

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
5. August 2004 (05.08.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/066401 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H01L 31/052**,  
F24J 2/10, 2/14

[DE/DE]; Schwarzwaldstrasse 11, 72348 Rosenfeld (DE).  
**JAKOB, Klemens** [DE/DE]; Kirchstrasse 19, 72348  
Isingen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/000564

(22) Internationales Anmeldedatum:  
23. Januar 2004 (23.01.2004)

(74) Anwalt: **STEIMLE, Josef**; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle &  
Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 03 476.5 24. Januar 2003 (24.01.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): **CARPE DIEM SOLAR - HÖLLE & JAKOB GBR**  
[DE/DE]; Schwarzwaldstrasse 11, 72348 Rosenfeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

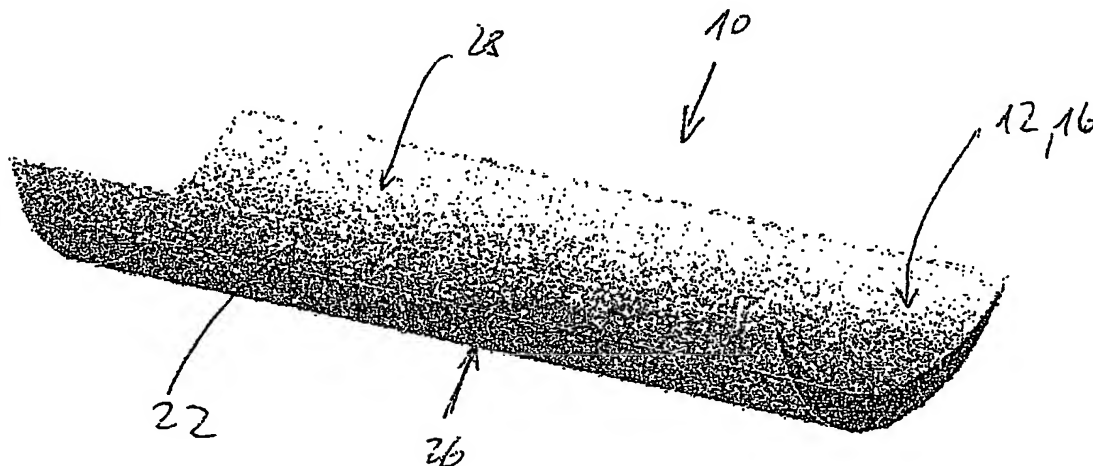
(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HÖLLE, Erwin**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SOLAR COLLECTOR

(54) Bezeichnung: SOLARKOLLEKTOR



(57) Abstract: The invention relates to a solar collector for focussing solar radiation onto a focal line, said solar collector comprising a carrier for a grooved, arched reflector. According to the invention, the carrier comprises a plurality of moulded grooves which each have a parabolic lateral edge; the moulded grooves are surrounded by an outer film; the reflector consists of an elastic reflector material; and the form of the reflector is impressed on the elastic reflector material, directly or by inserting a carrier, by means of the parabolic lateral edge.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Solarkollektor zum Fokussieren der solaren Einstrahlung auf eine Brennpunktlinie, mit einem Träger für einen rinnenförmig gebogenen Reflektor, wobei der Träger mehrere Formrippen aufweist und jede Formrippe eine parabolisch geformte Seitenkante aufweist, wobei die Formrippen von einer Aussenhaut umgeben sind, wobei der Reflektor aus einem elastischen Reflektormaterial besteht und wobei über die parabolisch geformte Seitenkante direkt oder unter Zwischenschaltung eines Trägers dem elastischen Reflektormaterial die Form des Reflektors aufgeprägt wird.

WO 2004/066401 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

**Recherchenberichts:**

16. Juni 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/000564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H01L31/052 F24J2/10 F24J2/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F24J H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 268 332 A (WINDERS ET AL) 19 May 1981 (1981-05-19) column 5, line 38 - line 53; claims 1,4,6; figures 1,2a,2b,2C	1-5,10, 11
Y		6-9
Y	EP 0 260 209 A (GIORDANO, PASCALE) 16 March 1988 (1988-03-16) column 2, line 49 - column 3, line 16; figures 1-3	6-9
A	WO 02/103256 A (ENEA-ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE; RUBBIA, CAR) 27 December 2002 (2002-12-27) page 4, lines 17-19	10
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*A\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

22 April 2005

Date of mailing of the International search report

02/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Czogalla, T

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/000564

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 4 263 893 A (PAVLAK ET AL)  28 April 1981 (1981-04-28)  column 6, line 40 - column 7, line 12;  figure 7</p> <p>-----</p>	6-9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/000564

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4268332	A	19-05-1981	NONE	
EP 0260209	A	16-03-1988	FR 2603689 A1 DE 3773454 D1 EP 0260209 A1 ES 2026941 T3 GR 3003474 T3	11-03-1988 07-11-1991 16-03-1988 16-05-1992 17-02-1993
WO 02103256	A	27-12-2002	IT RM20010350 A1 EP 1397621 A1 WO 02103256 A1 US 2004118395 A1	18-12-2002 17-03-2004 27-12-2002 24-06-2004
US 4263893	A	28-04-1981	AU 523097 B2 AU 5126779 A CA 1142045 A1 DE 2939203 A1 FR 2440527 A1 IL 58345 A IN 153101 A1 JP 55051256 A ZA 7905097 A	08-07-1982 17-04-1980 01-03-1983 17-04-1980 30-05-1980 31-08-1982 02-06-1984 14-04-1980 31-12-1980

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/000564

## A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01L31/052 F24J2/10 F24J2/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F24J H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 268 332 A (WINDERS ET AL) 19. Mai 1981 (1981-05-19) Spalte 5, Zeile 38 - Zeile 53; Ansprüche 1,4,6; Abbildungen 1,2a,2b,2c	1-5, 10, 11
Y		6-9
Y	EP 0 260 209 A (GIORDANO, PASCALE) 16. März 1988 (1988-03-16) Spalte 2, Zeile 49 - Spalte 3, Zeile 16; Abbildungen 1-3	6-9
A	WO 02/103256 A (ENEA-ENTE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E L'AMBIENTE; RUBBIA, CAR) 27. Dezember 2002 (2002-12-27) Seite 4, Zeilen 17-19	10
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindarischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindarischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*S\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. April 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/05/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Czogalla, T

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/000564

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>US 4 263 893 A (PAVLAK ET AL)  28. April 1981 (1981-04-28)  Spalte 6, Zeile 40 - Spalte 7, Zeile 12;  Abbildung 7</p> <p>-----</p>	6-9

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Akdenzeichen

PCT/EP2004/000564

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4268332	A	19-05-1981	KEINE
EP 0260209	A	16-03-1988	FR 2603689 A1 11-03-1988 DE 3773454 D1 07-11-1991 EP 0260209 A1 16-03-1988 ES 2026941 T3 16-05-1992 GR 3003474 T3 17-02-1993
WO 02103256	A	27-12-2002	IT RM20010350 A1 18-12-2002 EP 1397621 A1 17-03-2004 WO 02103256 A1 27-12-2002 US 2004118395 A1 24-06-2004
US 4263893	A	28-04-1981	AU 523097 B2 08-07-1982 AU 5126779 A 17-04-1980 CA 1142045 A1 01-03-1983 DE 2939203 A1 17-04-1980 FR 2440527 A1 30-05-1980 IL 58345 A 31-08-1982 IN 153101 A1 02-06-1984 JP 55051256 A 14-04-1980 ZA 7905097 A 31-12-1980